

03 P 0 8546 .



(12) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 94 12 245.8  
(51) Hauptklasse H01R 9/18  
Nebenklasse(n) H01R 4/34  
(22) Anmeldetag 29.07.94  
(47) Eintragungstag 03.11.94  
(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 15.12.94  
  
(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Klemme zum Anschließen von Ringkabelschuhen  
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Weidmüller Interface GmbH & Co, 32760 Detmold, DE  
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 33613 Bielefeld

BEST AVAILABLE COPY

29.07.80 Patentanwälte  
Dr. Loesenbeck (1980)  
Dipl.-Ing. Stracke  
Dipl.-Ing. Loesenbeck  
Jöllenbecker Str. 164 · 33613 Bielefeld  
Postfach 101882 · 33518 Bielefeld

1 Weidmüller

- 1 -

Weidmüller Interface GmbH & Co.  
Paderborner Straße 175, 32760 Detmold

5

Klemme zum Anschließen von  
Ringkabelschuhen

10 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Klemme zum Anschließen von Ringkabelschuhen, mit einer Einführöffnung für den Ringkabelschuh, einer Stromschiene mit Gewindebohrung und einer Befestigungsschraube, die federnd unverlierbar im Klemmengehäuse in eine Offenstellung bewegbar gehalten ist. Anstelle der Gewindebohrung in der Stromschiene kann auch ein untergelegtes Gewindeelement, z. B. Mutter oder Gewindeglocke, die Funktion übernehmen.

Bei derartigen Klemmen zum Anschließen von Ringkabelschuhen besteht die Forderung, die Befestigungsschraube, die durch den geschlossenen Ring des Ringkabelschuhes gesteckt und in die Gewindebohrung der Stromschiene geschraubt werden muß, um den Ringkabelschuh an der Stromschiene festzulegen, und unverlierbar im Klemmengehäuse zu halten. Andererseits besteht das Erfordernis, dabei für die Befestigungsschraube eine Offenstellung vorzusehen, in der der Ringkabelschuh frei durch die Einführungsöffnung bis zur Befestigungsstelle auf der Stromschiene eingesteckt werden kann. Da es aus räumlichen Gründen und Gründen einer zuverlässigen Festlegung des Ringkabelschuhes nicht möglich ist, auf dem Schaft der Befestigungsschraube eine Schraubfeder anzubringen, wird bislang, soweit eine zu bevorzugende federnde unverlierbare Halterung der Befestigungsschraube eingesetzt wird, zu einer komplizierten Konstruktion gegriffen, bei der die Schraube in einem Federteil mit einer elastischen Lasche angeordnet wird, mit deren Hilfe die Schraube zwischen einer Offenstellung und einer Betätigungsstellung verschwenkbar ist, von der ausgehend sie dann nach eingestecktem Ringkabelschuh mit der Stromschiene verschraubt werden kann (DE 26 52 708 C2). Die elastische Lasche ist ein relativ kompliziertes Teil und die Tatsache der Verschwenkung der Befestigungsschraube bringt Handhabungsprobleme mit sich, da durch das Verschwenken das Vorderende des Schraubenschaftes oft

— 1 — AVAILABLE COPY

0412245

29.07.94

1 Weidmüller

- 2 -

nur schwer den einschraubgerechten Zugang zum Mündungsbereich des  
Gewindeloches findet.

5 Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, eine Klemme  
zum Anschließen von Ringkabelschuhen der gattungsgemäßen Art zu schaffen,  
bei der die Befestigungsschraube baulich einfach und besonders handhabungs-  
bequem unverlierbar federnd im Klemmengehäuse gehalten ist.

10 Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß die Befestigungsschraube  
axial verschiebbar in die Offenstellung im Klemmengehäuse geführt ist und  
seitlich neben der Befestigungsschraube eine Feder mit mindestens einem  
Federarm derart angeordnet ist, daß der Federarm den Kopf der  
15 Befestigungsschraube zwischen einer Ein- bzw. Ausschraubstellung und der  
Offenstellung untergreift. Wesentlich ist bei dieser Ausgestaltung einmal,  
daß die Befestigungsschraube axial verschiebbar geführt ist, also parallel  
zu sich selbst aus der Offenstellung, in der der Ringkabelschuh eingesteckt  
werden kann, in die Ein- bzw. Ausschraubstellung bewegt werden kann, von  
20 der ausgehend die Befestigungsschraube in das Gewindeloch der Stromschiene  
eingeschraubt werden kann, bzw. in der sie sich befindet, wenn sie aus der  
Stromschiene ausgeschraubt ist. Die seitliche Anordnung einer kleinen,  
schmalen, verhaltenen Feder mit mindestens einem Federarm neben der  
Befestigungsschraube im Klemmengehäuse vermeidet jedwede Raumprobleme.

25 25 In zweckmäßiger und bezüglich Bauweise und Montage einfacher Weise ist neben  
der Befestigungsschraube eine doppelte Schenkelfeder angeordnet, deren einer  
Schenkel den Federarm bildet, der den Kopf der Schraube zwischen der Ein-  
bzw. Ausschraubstellung und der Offenstellung untergreift.

30 30 In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung ist die Anordnung so getroffen, daß  
dieser Federarm bzw. der Schenkel der Schenkelfeder in der Befestigungs-  
stellung der Schraube seitlich an deren Kopf anliegt. Der seitliche Feder-  
druck bewirkt eine zusätzliche Sicherung der Befestigungsstellung der  
35 Schraube.

Die Handhabung ist außerordentlich bedienungsfreundlich. Beim Ausschrauben

9412245

REST AVAILABLE COPY

29.07.94

Weidmüller

- 3 -

1

der Befestigungsschraube bewegt der Federarm automatisch, sobald die Gewindebohrung verlassen ist, die Befestigungsschraube in die Offenstellung.

5

Soll ein eingelegter Ringkabelschuh befestigt werden, genügt ein leichter Druck mit dem Schraubendreher auf die Schraube, um diese axial geführt parallel zu sich selbst passend in die Einschraubstellung zu bewegen. Bei gleichzeitiger Drehbewegung der Schraube findet diese automatisch den einschraubgerechten Eingang in die Gewindebohrung.

10

Ein Ausführungsbeispiel einer derartigen Klemme wird nachstehend unter Bezugnahme auf die beigegebte Zeichnung beschrieben.

15

Die Zeichnung zeigt einen Teilschnitt durch die Anschlußstelle einer derartigen Klemme zum Anschließen von Ringkabelschuhen.

20

Die Klemme zum Anschließen von Ringkabelschuhen hat ein Gehäuse 1, in dem sich im Bereich der Anschlußstelle eine Einführungsöffnung 2 befindet, durch die ein Ringkabelschuh 3 mit seinem geschlossenen Ring 4 derart eingesteckt werden kann, daß sich der geschlossene Ring auf dem Anschlußbereich einer Stromschiene 5 befindet, die eine Gewindebohrung hat, in die eine Befestigungsschraube 6 eingeschraubt werden kann, mit der der Ring 4 des Ringkabelschuhes 3 auf der Stromschiene 5 befestigt wird.

30

Der Kopf 7 der Befestigungsschraube 6 ist nun in dem Klemmengehäuse 1 axial parallel zu sich selbst verschieblich geführt, und zwar in einem im Krümmungsradius dem Durchmesser des Schraubenkopfes 7 angepaßten Wandungssegment 8. Die Offenstellung der Befestigungsschraube 6, 7 ist dabei durch einen schulterartigen im Klemmengehäuse 1 gebildeten Anschlag 9 definiert.

35

Seitlich neben der Befestigungsschraube 6, 7 ist eine Feder angeordnet, die

BEST AVAILABLE COPY

9412245

29.07.94

1 Weidmüller

- 4 -

5 einen Federarm hat, der auf einem Teil der möglichen Bewegungsbahn der Befestigungsschraube 6 deren Kopf 7 untergreifen kann. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist hierzu seitlich neben der Befestigungsschraube 6 eine einfache Schenkelfeder 10 angeordnet, deren einer Schenkel 11 der Festlegung im Klemmenghäuse 1 dient, während dank entsprechender Anordnung der Schenkelfeder 10 der andere Schenkel 12 als Federarm den Kopf 7 der Befestigungsschraube 6 in der Bewegungsphase zwischen der Ein- bzw. 10 Ausschraubstellung, also zu Beginn des Einschraubens oder am Ende des Ausschraubens sowie in der Offenstellung untergreifen kann. Die Anordnung ist dabei so getroffen, daß in der Befestigungsstellung der Schraube 6 dieser Schenkel 12 seitlich am Kopf 7 der Schraube 6 anliegt.

15 5 Die Befestigungsstellung der Schraube 6, in der mit ihrer Hilfe der Ringkabelschuh 3 mit seinem Ring 4 auf einer Stromschiene 5 festgelegt ist, ist in der Zeichnung in ausgezogenen Linien dargestellt. Soll die Verbindung gelöst werden, wird die Schraube mit einem Schraubendreher ausgeschraubt. Sie gelangt dabei in eine Ein- bzw. Ausschraubstellung, sobald sie aus dem Gewinde der Stromschiene 5 austritt. In dieser Stellung kann der Schenkel 12 als Federarm bereits den Kopf 7 der Befestigungsschraube 6 untergreifen und drückt die federnd in geführter Axialbewegung in die in der Zeichnung strichpunktiert 20 dargestellte Offenstellung. In dieser Offenstellung ist die Einführungsöffnung im Klemmenghäuse 1 frei. Es kann ein Ringkabelschuh eingesteckt bzw. herausgenommen werden. Soll ein eingesteckter Ringkabelschuh 3 festgelegt 25 werden, genügt ein leichter Druck mit dem Schraubendreher auf die Befestigungsschraube 6, um diese gegen die Kraft des Federarmes 12 parallel zu sich selbst axial geführt auf die Gewindebohrung der Stromschiene 5 zu bewegen. Geschieht dies unter gleichzeitiger Drehbewegung der Befestigungsschraube 30 6, findet diese automatisch passend schraubgerecht den Eingang der Gewindebohrung in der Stromschiene 5 und kann problemlos eingeschraubt werden. Anstelle der einfachen Schenkelfeder kann auch eine doppelte Schenkelfeder mit insgesamt drei Armen eingesetzt werden.

35

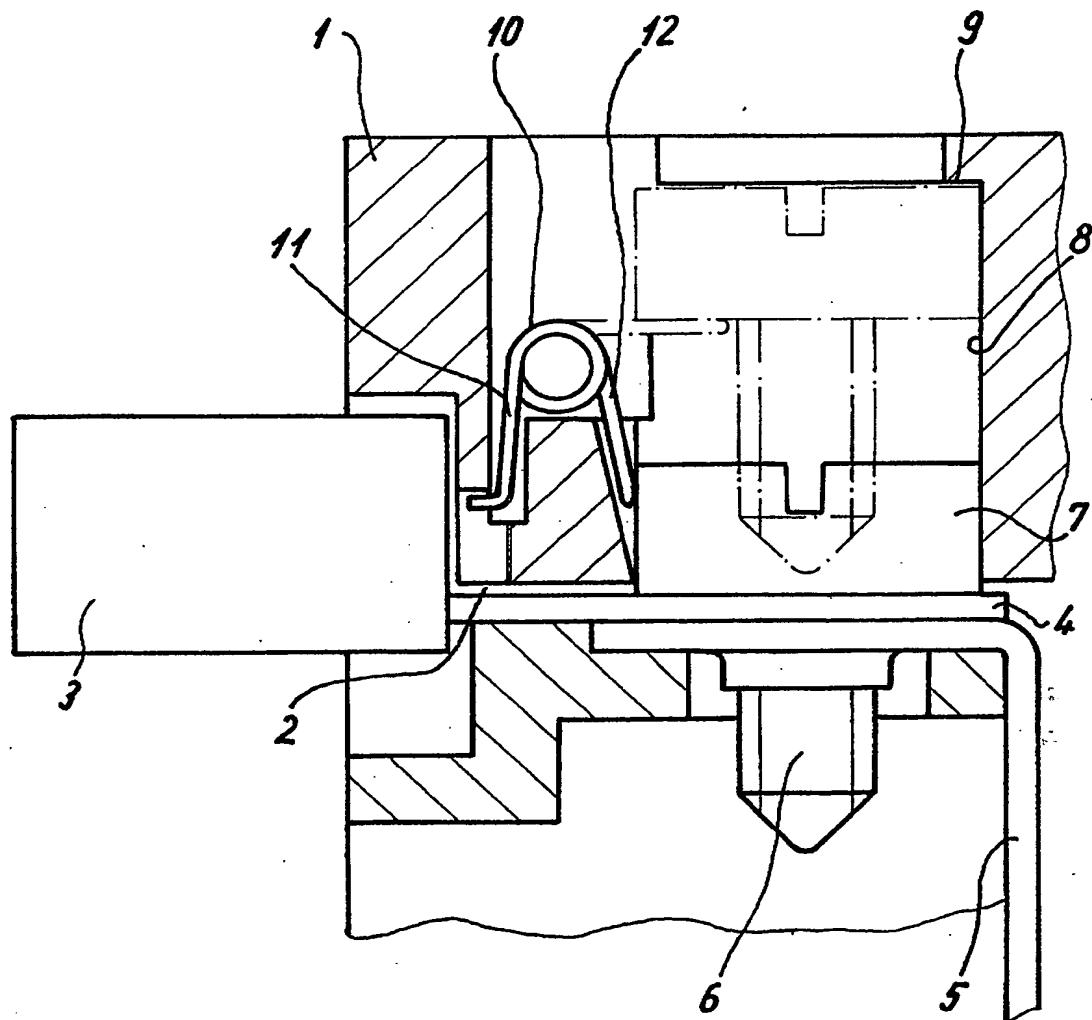
9412245

BEST AVAILABLE COPY

26.09.94

1. Klemme zum Anschließen von Ringkabelschuhen, mit einem Klemmengehäuse (1) mit einer Einführungsöffnung (2) für den Ringkabelschuh (3, 4), einer Stromschiene (5) mit Gewindebohrung und einer Befestigungsschraube (6, 7), die federnd unverlierbar im Klemmengehäuse in einer Offenstellung bewegbar gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsschraube (6, 7) axial verschieblich in die Offenstellung im Klemmengehäuse (1) geführt ist und seitlich neben der Befestigungsschraube (6, 7) eine Feder (10, 11, 12) mit mindesten einem Federarm (12) derart angeordnet ist, daß der Federarm (12) den Kopf (7) der Befestigungsschraube (6, 7) zwischen einer Ein- bzw. Ausschraubstellung und der Offenstellung untergreift.
2. Klemme nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Feder eine einfache oder doppelte Schenkelfeder (10, 11, 12) vorgesehen ist, deren einer Schenkel (12) den Kopf (7) der Befestigungsschraube (6, 7) untergreifenden Federarm bildet.
3. Klemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Federarm (12) in der Befestigungsstellung der Befestigungsschraube (6, 7) seitlich an deren Kopf (7) anliegt.
4. Klemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Offenstellung der Befestigungsschraube (6, 7) durch einen im Klemmengehäuse (1) gebildeten Anschlag (9) definiert ist.
5. Klemme nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Klemmengehäuse (1) zur Führung der Befestigungsschraube (6, 7) ein in seinem Krümmungsradius dem Durchmesser des Kopfes (7) angepaßtes Wandsegment (7) angebracht ist.

29.07.94



BEST AVAILABLE COPY

9410245

Weidmüller

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**